

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR DA FORÇA AÉREA
2018/2019 – 2.^a ed.



TII

**A REESTRUTURAÇÃO DA SAÚDE MILITAR. AS CAPACIDADES
DAS FORÇAS ARMADAS NA INTERVENÇÃO EM CASO DE
CATÁSTROFE**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL
REPUBLICANA.**

João Miguel Gonçalves Pina
CAPITÃO, ADMAER



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**A REESTRUTURAÇÃO DA SAÚDE MILITAR: AS
CAPACIDADES DAS FORÇAS ARMADAS NA
INTERVENÇÃO EM CASO DE CATÁSTROFE**

CAPITÃO, ADMAER João Miguel Gonçalves Pina

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 2018/2019 – 2.^a ed.

Pedrouços 2019



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

A REESTRUTURAÇÃO DA SAÚDE MILITAR: AS
CAPACIDADES DAS FORÇAS ARMADAS NA
INTERVENÇÃO EM CASO DE CATÁSTROFE

CAPITÃO, ADMAER João Miguel Gonçalves Pina

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 2018/2019 – 2.º ed.

Orientador: TENENTE-CORONEL, INF PARA
Rui Jorge Roma Pais dos Santos

Pedrouços 2019



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, **João Miguel Gonçalves Pina**, declaro por minha honra que o documento intitulado **A REESTRUTURAÇÃO DA SAÚDE MILITAR: AS CAPACIDADES DAS FORÇAS ARMADAS NA INTERVENÇÃO EM CASO DE CATÁSTROFE** corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do **CPOS-FA 2018/2019 – 2.º ed.** no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, **15 de julho de 2019**

João Miguel Gonçalves Pina
CAP/ADMAER



Agradecimentos

A realização deste trabalho de investigação foi possível devido ao contributo de diversas pessoas, que merecem um agradecimento especial.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao meu orientador, o TENENTE-CORONEL, INF PARA Rui Jorge Roma Pais dos Santos, por toda a disponibilidade que sempre demonstrou em apoiar-me e por todos os seus contributos para melhoria de trabalho.

Gostaria também de agradecer aos meus camaradas do “105”, Monteiro, Sousa, Fernandes e Duarte pelo ânimo e apoio que me deram durante o decorrer de todo o curso.

Não posso deixar de agradecer, profundamente, à minha família, principalmente à Inês e aos meus pais, por todo o apoio e ânimo que me foram dando. Aos meus filhos agradeço os momentos de descontração que me proporcionaram no intervalo do estudo e à clarividência do que é realmente importante na vida.



Índice

Introdução	10
1. Estado da Arte	13
1.1. Enquadramento Conceptual	13
1.2. Enquadramento Metodológico	14
2. Medicina de Catástrofe	15
2.1. Planeamento	15
2.2. Execução	16
3. Sistema de Saúde Militar	21
3.1. Medicina Operacional como capacidade das FFAA	21
3.1.1. Doutrina	21
3.1.2. Organização	22
3.1.3. Treino	23
3.1.4. Material	23
3.1.5. Liderança	24
3.1.6. Pessoal	24
3.1.7. Infraestruturas	24
3.1.8. Interoperabilidade	24
3.2. Capacidades das Forças Armadas	25
3.2.1. Hospital das Forças Armadas	26
3.2.2. Marinha	27
3.2.3. Exército	27
3.2.4. Força Aérea	28
Conclusão	29
Bibliografia	33

Índice de Apêndices

Apêndice A – Conceitos	Apd A-1
Apêndice B – Mapa Conceptual	Apd B-1

Índice de Figuras

Figura 1 – Fases de desenvolvimento do perigo em catástrofe	13
---	----



Figura 2 – Carta de suscetibilidade a sismos	15
Figura 3 – Procedimentos e instruções de coordenação	16
Figura 4 - Organograma do SSM	22
Figura 5 - Capacidades das Instalações de Tratamento Médico Role 1 a Role 4.....	26

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Esquematização dos resultados.....	31
Tabela Apd 1 – Mapa Conceptual.....	Apd B-1



Resumo

A presente investigação tem por objeto de estudo o dispositivo para intervenção em caso de catástrofe, tendo por base o foco na saúde militar e na sua capacidade de apoiar as entidades primárias responsáveis pela gestão neste tipo de eventos. O Objetivo Geral é analisar as capacidades com as quais as Forças Armadas podem colaborar na intervenção em situação de catástrofe. Foca-se numa situação particular, que são os eventos sísmicos, e está circunscrito geograficamente à região de Lisboa. Assim, efetua-se uma revisão da literatura para definir um modelo normalmente seguido para resposta a estes eventos, para validar a prática implementada no tema em apreço. Através de um raciocínio indutivo e uma estratégia de investigação qualitativa, baseada em análise documental, validaram-se quais as capacidades necessárias para atuar em catástrofe. De seguida aferiu-se que as Forças Armadas tinham essas capacidades e validou-se com quais conseguem complementar o dispositivo.

Palavras-chave

Medicina de Catástrofe, Saúde Militar, Catástrofe, Capacidade, Forças Armadas.



Abstract

The purpose of this research is to study the mechanism for intervention in the event of a disaster, based on the focus on military health and on its ability to support the primary entities responsible for management in this type of event. The objective is to analyze the capabilities with which the Armed Forces can collaborate in the intervention in catastrophic situation. It focuses on a particular situation, which is the seismic events, and is geographically circumscribed to the region of Lisbon. It begins with a review of the literature, in order to define a model normally followed to respond to these events, to validate the practice implemented in the subject under consideration. Through an inductive reasoning and qualitative research strategy, based on documentary analysis, it was validated the necessary capacities to act in catastrophe. Later, it was verified that the Armed Forces had these capabilities and was validated with which they can complement the device.

Keywords

Disaster Medicine, Military Health, Catastrophe, Capability, Armed Forces.



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AA – Apoio Aéreo
AM – Apoio Marítimo
AgrSan – Agrupamento Sanitário
AME – Apoio Militar de Emergência
ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
ARSLVT – Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo
ASIP – Apoio Sanitário e Intervenção Psicológica
ATLS – *Advanced Trauma Life Support*
CAS – Centro de Apoio Sanitário
CB – Corpo de Bombeiros
CEMGFA – Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas
CRED – *Center of Research on the Epidemiology of Disasters*
CEIP – Centro de Epidemiologia e Intervenção Preventiva
CVP – Cruz Vermelha Portuguesa
CSMM - Centro de Simulação Médica da Marinha
CODU – Centro de Orientação de Doentes Urgentes
DGS – Direção Geral de Saúde
DIRSAM – Direção de Saúde Militar
DS – Direção de Saúde
EME – Estado-Maior do Exército
EMER – Equipas médicas de emergência e reanimação
FA – Força Aérea Portuguesa
FFAA – Forças Armadas
HC – Hospital de Campanha
HFAR – Hospital das Forças Armadas
INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica
MTF – *Medical Treatment Facility*
OE – Objetivos Específicos
OG – Objetivo Geral
OMS – Organização Mundial de Saúde
OSPA – Organização de Saúde Pan-Americana



OTAN – Organização do Tratado do Atlântico Norte

PAMEEX – Plano de Apoio Militar de Emergência do Exército

PD – Perguntas Derivadas

PEERS – Plano Especial de Emergência de Protecção Civil para o Risco Sísmico na Área Metropolitana de Lisboa e Concelhos Limítrofes

PHTLS – *Pre hospitalar Trauma Life Support*

PMA – Posto Médico Avançado

PMF – Protecção Médica da Força

PTAHMC – Parque de Treinos de Assistência Humanitária e Medicina de Catástrofe

QC – Questão Central

SAV – Suporte Avançado de Vida

SBV – Suporte Básico de Vida

SIEM – Sistema Integrado de Emergência Médica

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SSM – Sistema de Saúde Militar

SMART - *Simple Triage And Rapid Treatment*

STANAG – *Standardization Agreement*

VMER – Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação

WADEM – *World Association for Disaster and Emergency Medicine*



Introdução

"A soldier's health must come before economy or any other consideration."

Napoleão Bonaparte (17 de junho de 1813)

A reestruturação do Sistema de Saúde Militar (SSM), que teve o seu início em 2011, entre outros, tem como objetivo a articulação com o Serviço Nacional de Saúde (SNS) e demais entidades (Despacho n.º 15302/2011 do Ministério da Defesa Nacional, 2011). Em 2014, foi criada a nova estrutura do SSM, que o posiciona como um pilar de excelência e complementaridade do Sistema de Saúde Português e concretiza a cooperação entre entidades, nomeadamente entre o Hospital das Forças Armadas (HFAR) e a Cruz Vermelha Portuguesa (CVP) (Despacho n.º 2493/2014 do Ministério da Defesa Nacional, 2014). Paralelamente, as Forças Armadas (FFAA) têm como função o apoio em missões de proteção civil e tarefas que visem a satisfação das necessidades básicas das populações, podendo ser empregues, também, quando se verifique o estado de emergência (Lei Constitucional n.º 1/2005, de 12 de agosto, 2005).

Portugal é um país no qual, desde 2000, aconteceram 30 desastres naturais, segundo o *Centre of Research on the Epidemiology of Disasters* (CRED). Esta classificação tem como critérios de contabilização um dos quatro pressupostos: (i) a morte de dez ou mais pessoas, (ii) a capacidade de afetar pelo menos 100 pessoas, (iii) a declaração do estado de emergência ou (iv) o pedido de ajuda internacional (CRED, 2019). A avaliação do risco permite planear e articular os meios de resposta a eventos desta tipologia. Esta análise prévia possibilita a redução de riscos, através da adoção de medidas que se perfilam como as mais adequadas (Comissão Europeia, 2010). Assim, é essencial analisar as linhas de ação, previamente definidas, e perceber de que forma podem contribuir os intervenientes nos dispositivos de resposta.

O objeto de estudo deste trabalho é o dispositivo para intervenção em caso de catástrofe, tendo por base o foco na saúde militar e na sua capacidade de apoiar as entidades primárias responsáveis pela gestão neste tipo de eventos.

A epidemiologia das catástrofes registou os incêndios como sendo o desastre natural mais recorrente no território português, sendo seguido pelas cheias e tempestades (CRED, 2019). Apesar disso, a catástrofe natural que provocou a maior perda humana e material em Portugal foi o terramoto de 1755, em Lisboa, que provocou entre 10.000 a 60.000 mortes (não existe uma estimativa exata) (Almeida, 2015). Esta região situa-se numa região de risco



moderado e é expectável que um evento desta natureza possa ocorrer, novamente, podendo produzir danos catastróficos (Resolução n.º 22/2009, de 23 de outubro, 2009).

Devido à abrangência do tema, é necessário proceder-se à sua delimitação temporal, espacial e de conteúdo. Devido à multiplicidade de catástrofes, este trabalho terá seu cerne nos eventos sísmicos. Temporalmente, a investigação terá a sua origem no contexto atual, ficando condicionado a alterações futuras. Espacialmente, o estudo restringe-se à área metropolitana de Lisboa.

O Objetivo Geral (OG) desta investigação é analisar as capacidades com os quais as FFAA podem colaborar na intervenção em situação de sismo, na área metropolitana de Lisboa. Este OG, remete-nos para a Questão Central (QC) do trabalho:

- QC: Como podem as FFAA integrar o modelo atual de resposta catástrofes, na área da saúde?

Para atingir o OG, definiram-se dois Objetivos Específicos (OE), dos quais decorrem duas Perguntas Derivadas (PD):

OE1 – Identificar necessidades de intervenção decorrentes de um sismo em Lisboa.

PD1 – Quais as capacidades necessárias para edificar um dispositivo de resposta a sismos?

OE2 – Analisar que capacidades podem as FFAA oferecer ao dispositivo de resposta a sismos.

PD2 – O que têm as FFAA para oferecer ao dispositivo de resposta a sismos?

A investigação segue uma metodologia assente no raciocínio indutivo, assentando no estabelecimento de uma generalização através da associação de factos particulares (Santos & Lima, 2016). A estratégia de investigação é qualitativa, tendo por base análise documental, nomeadamente do Plano Especial de Emergência de Protecção Civil para o Risco Sísmico na Área Metropolitana de Lisboa e Concelhos Limítrofes (PEERS), e assenta num desenho de pesquisa de tipo estudo de caso.

O percurso metodológico foi composto por três fases: exploratória, analítica e conclusiva. Na fase inicial, o conhecimento adquirido acerca da temática sustentou-se em leituras preliminares, a partir das quais delineou-se a abordagem ao tema, o qual também foi delimitado nesta fase, e definiram-se os problemas e objetivos do estudo. Após estas decisões, aprofundou-se a revisão bibliográfica, garantindo robustez ao ponto de partida desta investigação. Na segunda fase, a analítica, efetuou-se a recolha, análise e apresentação dos dados, provenientes da análise documental de legislação e normas da autoria das



entidades intervenientes no dispositivo de resposta a catástrofes, nomeadamente sísmicas. Na fase conclusiva procedeu-se à apreciação e discussão dos resultados obtidos, tendo como objetivo a respostas às perguntas propostas.

Estruturalmente, o trabalho divide-se em dois capítulos, existindo um paralelismo entre estes e o modelo de análise. A primeira parte (capítulo 2) aborda a Medicina de Catástrofe (MC), enquadrando-o no dispositivo de resposta a catástrofes e decompondo-o nas duas fases que o constituem: o planeamento e a execução. Na segunda (capítulo 3), é efetuada uma análise à capacidade das entidades que compõem o SSM em criar valor no dispositivo de resposta a catástrofes, tendo como base o dispositivo afeto à saúde, do PEERS.

No final do trabalho apresenta-se uma conclusão, fazendo-se um resumo dos pontos principais da investigação, expondo os contributos para o conhecimento e fazendo algumas recomendações.



1. Estado da Arte

1.1. Enquadramento Conceptual

A MC surge através da interceção entre duas variáveis propostas neste trabalho: o SSM e as catástrofes. Na sua essência, a MC e emergência está intimamente relacionada com a medicina militar (Hecker & Domres, 2017). Em eventos onde são necessários cuidados de saúde desta natureza, a medicina enfrenta desafios de ordem clínica, logística ou organizacional (Lynn, 2016). Este tipo de complexidade é gerado pela premissa de que uma catástrofe, para além da essência da sua definição, assenta em três componentes: (i) afluxo intenso de vítimas, (ii) destruição de ordem materiais e (iii) desproporcionalidade entre os recursos materiais e humanos de socorro e as vítimas a socorrer (Bandeira, 2008).

A MC é um tipo de exercício da medicina, composto por socorros polivalentes, aplicados de forma global e integrada, que visa prestar cuidados médicos de urgência, estabilizar os doentes e promover a sua evacuação. Por ser uma medicina de massas, é composto por uma componente extra-médica bastante relevante, nomeadamente a componente logística (Bandeira, 2008).

Segundo a *World Association for Disaster and Emergency Medicine* (WADEM), as fases que compõem um evento de catástrofe são divididas em dois períodos: o pré-evento e o pós-evento (Figura 1). No período temporal que antecede uma catástrofe, o planeamento, é fundamental a caracterização da população e do evento, bem como o risco de ocorrência do mesmo, por forma a delinear estratégias, definir planos de ação e atribuir meios. Os planos e meios a empregar devem ser apropriados e devem responder às diferentes especificidades de cada tipo de catástrofe (Lynn, 2016). Os grandes obstáculos deste método de preparação são a dificuldade e os custos associados, que são ambos bastante elevados (Birnbaum, 2015).

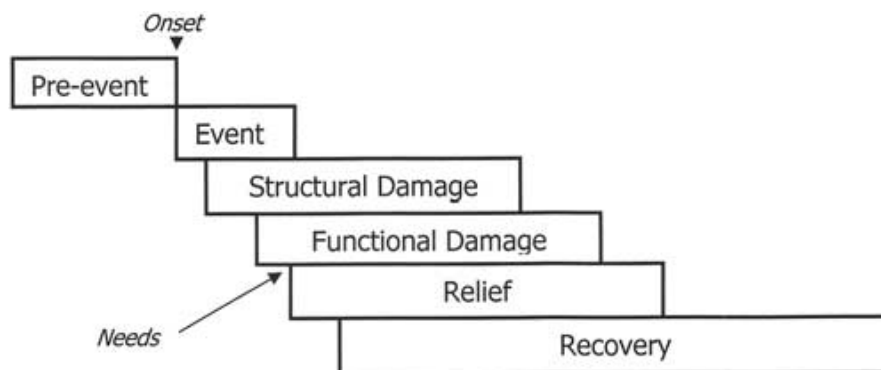


Figura 1 – Fases de desenvolvimento do perigo em catástrofe

Fonte: Birnbaum (2015)



A preparação é um ponto crucial na mitigação dos riscos neste tipo de situações. Durante um evento onde existam multi-vítimas, a ausência de um plano adaptado ao evento e a falta de um centro de comando efetivo irá fazer com que as organizações colapsem (Gale, 2017).

1.2. Enquadramento Metodológico

O modelo de análise deste trabalho divide-se em duas vertentes, a conceptual e a metodológica. Relativamente à parte conceptual, durante o trabalho serão abordados os conceitos-chave (também estão disponíveis no Apêndice A) deste estudo, que são a MC e o SSM, bem como as dimensões que deles derivam, tendo como resultado o Mapa Conceptual (Apêndice B). Relativamente à parte metodológica, este trabalho apresenta um raciocínio indutivo com desenho de pesquisa do tipo estudo de caso.

O percurso da investigação foi composto por três fases: a exploratória, a analítica e a conclusiva. Na fase exploratória, foram efetuadas leituras preliminares e identificadas as necessidades de informação. Nesta fase, foi possível proceder-se à delimitação do tema e gerar os OG e OE, bem como a QC e as PD. Na fase analítica, a técnica para recolha de dados foi a análise documental clássica, seguindo uma estratégia de análise qualitativa. Para responder à PD1, foram recolhidas as necessidades do dispositivo de resposta a sismos, na área da saúde, através de análise documental das entidades intervenientes, maioritariamente da coordenadora, o Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), legislação em vigor e literatura. A PD1 está relacionada com o conceito de MC e foram identificadas duas dimensões: planeamento e execução. Na dimensão da execução existem seis linhas de atuação, que correspondem às componentes: triagem, evacuação, transporte, cuidados de saúde, gestão do risco e projeção de meios. Relativamente à PD2, foi analisada a doutrina da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), legislação em vigor, literatura, normas e diretivas dos três ramos das FFAA e do Estado-Maior-General das Forças Armadas (EMGFA), de forma validar o conceito de Medicina Operacional (MO), dimensão do SSM, como uma capacidade das FFAA. Analisou-se a MO na ótica das oito componentes que edificam uma capacidade. Após validar a MO como capacidade das FFAA, aferiu-se se tinha a capacidade de intervir nas seis componentes da PD1. Na fase conclusiva foram discutidos os resultados obtidos e esquematizado o resultado obtido através da apresentação de uma matriz. A validação do OG será através da interseção entre as necessidades identificadas para edificar um dispositivo de resposta e as capacidades disponíveis nas FFAA.



2. Medicina de Catástrofe

2.1. Planeamento

Conceptualmente, o planeamento é a capacidade de prever e criar linhas de ação para resposta às eventualidades futuras (Di Fiore, 2018). No contexto deste estudo, a previsão de danos e a criação de alternativas viáveis de resposta pode revelar-se fundamental o sucesso de uma operação deste género. Ao contrário de outros eventos, essencialmente de índole meteorológica, que podem ser previstos, ainda não dispomos de equipamentos que possam antecipar atempadamente um evento sísmico. Assim, também se torna essencial o estabelecimento das diversas variáveis que o pós sismo possa acarretar (Sundnes & Birbaum, 2003).

No que diz respeito a eventos sísmicos, na área metropolitana de Lisboa, está ao cargo da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) a avaliação do risco, a caracterização da população e a elaboração de planos de resposta numa situação de crise, isto é, as tarefas definidas no período do pré-evento. A Avaliação de Risco Nacional, documento produzido pelo órgão anterior à ANEPC, a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), classifica o risco sísmico na área de análise como sendo muito elevado (Figura 2).

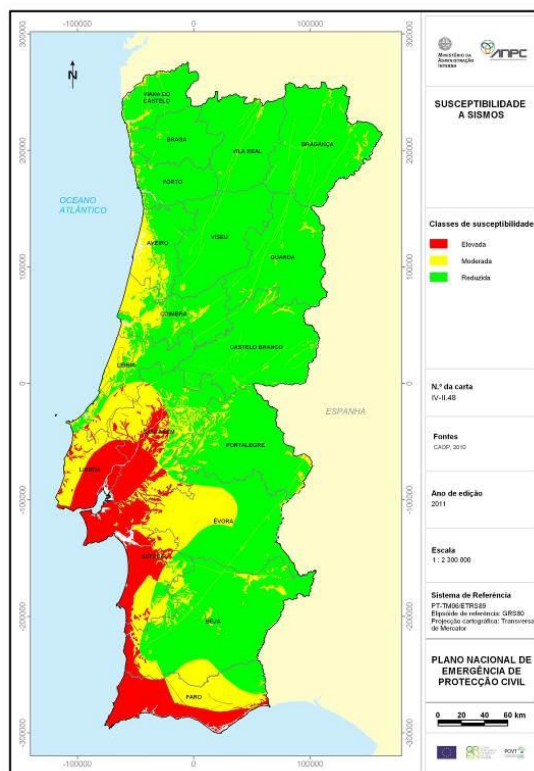


Figura 2 – Carta de suscetibilidade a sismos

Fonte: ANPC (2014)



No dispositivo de resposta a sismos na área metropolitana de Lisboa, na parte respeitante ao serviço médico e transporte de vítimas, as FFAA têm a atribuição das seguintes missões: evacuação, primária e secundária, e transporte, quer de mortos quer de feridos ligeiros e ilesos (Figura 3). Também na área da busca, socorro e salvamento existe a componente, embora residual, da assistência a feridos. É de realçar que, neste planeamento, as FFAA não são consideradas entidades intervenientes, mas sim entidades de apoio eventuais. Para além disso, ao nível das instruções específicas, as FFAA deverão colaborar na prestação de cuidados de saúde de emergência, colaborando com recursos humanos e materiais, nomeadamente com camas de internamento distribuídas pelas diferentes unidades de saúde militares, como complemento ao dispositivo de saúde nacional (Resolução n.º 22/2009, de 23 de outubro, 2009).

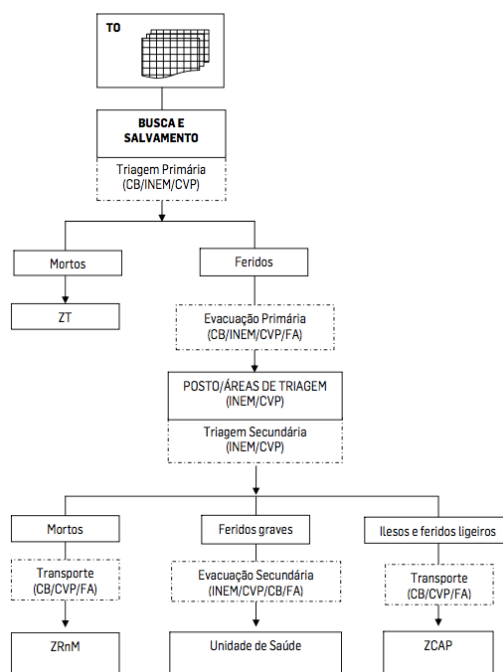


Figura 3 – Procedimentos e instruções de coordenação

Fonte: Resolução n.º 22/2009, de 23 de outubro (2009)

2.2. Execução

Após a ocorrência do sismo, é na fase do dano funcional onde as necessidades aparecem e onde se verifica uma assimetria entre as capacidades de resposta e as solicitações de todos os *stakeholders* (Birnbbaum, 2015). A capacidade de responder e decidir na ausência temporária de meios, será fundamental para a qualidade do socorro prestado. Outro fator decisivo para esta capacidade de resposta é a resiliência, que se define como a capacidade



de absorção dos danos provocados pelo sismo. Quanto maior forem os danos estruturais sofridos, menor irá ser a capacidade de absorção das alterações provocadas (Birnbbaum, 2015). Relativamente a este facto, a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera que este tipo de evento representa um risco elevado para a rede de saúde, podendo causar um impacte elevado no seu normal funcionamento. Nestes casos, a mesma organização evidencia a necessidade de existirem infraestruturas de cuidados intensivos e de avaliar-se recorrentemente a capacidade e as vulnerabilidades das instalações hospitalares (OMS, 1999).

Segundo Santos (2013, p. 10), organizações como a OMS e a Organização de Saúde Pan-Americana (OSPA) apenas faseiam a intervenção após a ocorrência do evento, que serve o para definir o tipo de apoio a prestar. Esta divisão comporta três fases: Fase 1 – Emergência; Fase 2 – Acompanhamento Médico e Trauma; e Fase 3 – Infraestrutura de saúde temporária.

A Fase 1 compreende a prestação dos cuidados iniciais de emergência médica, onde se inclui o *Advanced Trauma Life Support* (ATLS). Na Fase 2 devem estar disponíveis cuidados médicos e de trauma, que devem estar implementados entre três a cinco dias após o evento, e devem ser compostos por diversas especialidades. A Fase 3 pressupõe a continuação da prestação de cuidados de saúde médicos e cirúrgicos durante a fase de reconstrução das estruturas habituais. É da responsabilidade das entidades da área da saúde prestarem cuidados médicos, busca e resgate, triagem e avaliação de danos e necessidades, gestão de risco e acidentes e prestação de cuidados em infraestruturas temporárias (OMS, 1999).

O dispositivo de resposta em situações de catástrofe, na área da saúde, tem como entidade coordenadora o INEM (Resolução n.º 22/2009, de 23 de outubro, 2009). A coordenação decorre das missões atribuídas a esta entidade, sendo a responsável por prestar cuidados médicos de emergência em ambiente pré-hospitalar e por articular as diferentes entidades que compõem o Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) (Decreto-Lei n.º 34/2012, de 14 de fevereiro, 2012).

O PEERS define de forma mais específica as entidades que devem articular-se, sob a responsabilidade do INEM, para responder a um evento desta natureza. Na componente dos serviços médicos, as entidades intervenientes no dispositivo de resposta, para além do INEM, são a Direção Geral de Saúde (DGS), a Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ARSLVT) e a CVP. Como entidades de apoio eventual são consideradas as



FFAA, o Instituto Português do Sangue, o Corpo de Bombeiros (CB) e as Organizações Não Governamentais (Resolução n.º 22/2009, de 23 de outubro, 2009). Para o efeito deste estudo, ir-se-ão considerar as missões atribuídas ao INEM como as necessidades centrais no dispositivo de resposta a catástrofes, abordando, também, as Unidades de Saúde e as Zonas de Concentração e Apoio às Populações (ZCAP), descritas nos procedimentos e instruções de coordenação (Figura 3).

O INEM:

Coordena todas as actividades de saúde em ambiente pré-hospitalar, a triagem e evacuações primárias e secundárias, a referenciação e transporte para as unidades de saúde adequadas, bem como a montagem de postos médicos avançados;

Executa a triagem e o apoio psicológico a prestar às vítimas no local da ocorrência, com vista à sua estabilização emocional e posterior referenciação para as entidades adequadas. (Resolução n.º 22/2009, de 23 de outubro, 2009)

A triagem é um método, utilizado por um médico ou profissional de emergência, que visa a racionalização de recursos quando as necessidades de cuidados são superiores aos meios. Este método divide-se entre triagem primária e secundária. A primeira é um método que visa triar o maior número de pessoas no menor tempo possível. Este método baseia-se no *Simple Triage And Rapid Treatment* (SMART) e não carece de um grande grau de diferenciação de cuidados, tendo em vista a categorização das vítimas em quatro grupos: vítima emergente, vítima grave, vítima não grave e morto. A triagem secundária é um processo contínuo que tem por objetivo triar de forma mais profunda e diferenciada um elevado número de vítimas. (INEM, 2012).

À semelhança da triagem, a evacuação também, se divide em primária e secundária. Na sua essência é o transporte das vítimas entre locais. A primária refere-se ao transporte da vítima desde o local do local do sinistro até as unidades hospitalares e evacuação secundária ao transporte da vítima entre unidades hospitalares (NEP/OPS-45, 2005).

O transporte consiste na movimentação assistida de uma vítima garantindo os cuidados necessários (INEM, 2013).

A primeira hora após o evento é crítica, sendo, inclusive, chamada *golden hour*. É definida, por alguns autores, como sendo crucial para o socorro das vítimas. Associado a este termo está outro com nova referência temporal para a prestação de cuidados: *platinum 10 minutes*. Este é o tempo que normalmente é expectável para a vítima receber cuidados



básicos e de estabilização no local antes de ser evacuado com vista a receber cuidados definitivos em local apropriado. Este dogma provavelmente teve origem no meio militar, já que muitas das fatalidades no campo de batalha ocorrem nos primeiros minutos após a lesão. Apesar de toda a estrutura que sustenta e defende a prestação de cuidados definitivos até 60 minutos após qualquer ocorrência, não existe consenso no que diz respeito à validade deste facto (Rogers & Rittenhouse, 2015).

As principais causas de morte e doença são o trauma, a asfixia e as queimaduras, num evento sísmico (OMS, 1999). Para fazer face a situações de doença súbita e necessidade imediata de cuidados de saúde, o INEM tem meios que possibilitam a triagem, através do CODU, e a projeção dos meios adequados, sejam ou não pertencentes ao próprio INEM (INEM, 2013). Para a prestação de cuidados de medicina de emergência, o INEM dispõe de um conjunto de meios, que passo a enumerar:

- Motociclos de Emergência Médica
- Ambulâncias
- Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação (VMER)
- Helicópteros
- Unidade Móvel de Intervenção Psicológica de Emergência
- Viatura de Intervenção em Catástrofe
- Hospital de Campanha (HC)

As ambulâncias podem dividir-se em três categorias: ambulâncias de socorro, que incluem a rede do SIEM através de protocolos celebrados com o CB e a CVP, as ambulâncias de Suporte Imediato de Vida (SIV) e as ambulâncias de emergência médica, que possuem meios para prestarem apoio ao nível do Suporte Básico de Vida (SBV) (INEM, 2013).

Realça-se a Viatura de Intervenção em Catástrofe que tem a capacidade de transformação num Posto Médico Avançado (PMA), com possibilidade de intervenção em oito vítimas (INEM, 2019).

O HC é uma estrutura móvel, que está devidamente acondicionado e pode ser projetado pelas diferentes vias, marítima, terrestre e aérea. Esta estrutura é modular e pode ser adaptada às necessidades do momento. Compreende as valências de admissão e triagem reanimação (três camas), ambulatório, pequena cirurgia/ortopedia, Serviço de Observação (oito camas), Bloco Operatório, Unidade de Cuidados Intensivos (cinco camas), quatro Enfermarias (dez camas/cada), Imagiologia e Laboratório (INEM, 2019).



A capacidade de evacuação/transporte aéreo, garantido pelos helicópteros, é uma mais-valia para este dispositivo. Apesar do helicóptero não ser o único meio de evacuação/transporte disponível, é importante salvaguardar a capacidade de projecção de um meio rápido, dotado de equipamentos adequados para o efeito pretendido e que consiga operar em locais inacessíveis pela via terrestre. Dando como exemplo o sismo ocorrido no Japão, em 1995, na região de Osaka-Kobe, onde existiram 6.308 mortes e mais de 35.000 feridos, apenas 9 vítimas foram evacuadas de helicóptero nos primeiros três dias. Este facto levou a que muitas vítimas fossem deixadas no teatro de operações sem sequer terem o mínimo de apoio ou possibilidade de serem salvas. Estima-se que pelo menos 500 vítimas podiam ser socorridas com sucesso, se o dispositivo médico de evacuação aérea não falhasse (Okumura & Tokuno, 2015).

Segundo Santos (2013, p.15), relativamente aos elementos que compõem este dispositivo de saúde para resposta a catástrofes, o território nacional dispõe de um elevado número de meios, pelo que, num evento sísmico a questão não são os meios existentes, mas o estado e a capacidade de projecção dos mesmos.



3. Sistema de Saúde Militar

O SSM é o conjunto de órgãos que compõem a rede de cuidados de saúde para apoio à vertente operacional, ou seja apoio às missões das FFAA, e para prestação na vertente assistencial e hospitalar, nomeadamente aos seus utentes, militares e, subsidiariamente, famílias (Despacho n.º 2493/2014 do Ministério da Defesa Nacional, 2014). Devido ao objeto e às questões que este trabalho visa responder, apenas irá ser considerada a vertente operacional do SSM.

3.1. Medicina Operacional como capacidade das FFAA

A MO, adotando a definição doutrinada pela OTAN, consiste em prestar apoio médico às operações militares através da conservação do potencial humano, da preservação da vida e da minimização das incapacidades físicas ou psíquicas, para além da promoção da rápida evacuação e tratamento de feridos. Entre outras áreas, a MO está desenhada para ter capacidade de atuação na medicina de emergência e na evacuação (OTAN, 2006).

Uma capacidade é definida como tendo oito componentes de atuação: doutrina, organização, treino, material, liderança, pessoal, infraestruturas e interoperabilidade. Os meios que constituem uma capacidade devem estar articulados de forma complementar para atingir um fim operacional (Despacho n.º 04/MDN/2011, 2011).

3.1.1. Doutrina

A nível doutrinário, as FFAA definem a MO como sendo os órgãos do SSM que prestam apoio à vertente operacional (Despacho n.º 2493/2014 do Ministério da Defesa Nacional, 2014). Complementarmente, existe a definição exarada no AJP-4.10 *Allied Joint Medical Support Doctrine*, da doutrina OTAN, que é mais abrangente e define as principais funções do apoio médico, entre as quais a medicina de emergência e a evacuação, módulos presentes no dispositivo de atuação previsto no PEERS.

Os cuidados de saúde médicos de emergência das estruturas civis dividem-se em pré-hospitalares e hospitalares. A doutrina OTAN divide os cuidados médicos a prestar num ambiente operacional através de *Roles*, podendo ser estabelecido um paralelismo entre o mundo civil e o militar (Santos, 2013).

Ao nível da prestação de cuidados de saúde, a *timeline* concebida pela doutrina da OTAN prevê que os cuidados de saúde prestados até à *Damage Control Surgery* (DCS) demorem até duas horas, sendo que os primeiros cuidados devem ser prestados até dez minutos, normalmente por pessoas próximas da vítima. Ainda dentro desta *timeline*, estima-se que devam ser prestados os cuidados de estabilização e reanimação, caso necessária



(OTAN, 2006). Este é um facto importante, pois apesar do padrão de resposta praticado na emergência médica serem os 60 minutos, da *golden hour*, existem autores que defendem que a ação imediata num evento multi-vítimas pode não ser o ideal para salvar o maior número de vidas. O ponto crítico inicial passa pela capacidade de avaliação e gestão do risco (INEM, 2012).

No que diz respeito à participação em catástrofes, o Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas (CEMGFA) definiu o modo de atuação das FFAA, através da Diretiva Operacional n.º 32/CEMGFA/2018, de 30 de maio.

3.1.2. Organização

No que respeita à organização, a nível estratégico, Direção de Saúde Militar (DIRSAM) é o órgão que tem por missão em prestar apoio à decisão do CEMGFA e tem a responsabilidade de direção e execução da assistência prestada pelos órgãos que compõem o SSM (Figura 4), nomeadamente o HFAR (Decreto-Lei n.º 184/2014, de 29 de dezembro, 2014).

A um nível operacional, o HFAR, bem como as DS dos ramos, são as entidades na dependência técnica da DIRSAM que têm a responsabilidade de colaborar em matérias de apoio sanitário e implementação de doutrina OTAN (Despacho n.º 2493/2014 do Ministério da Defesa Nacional, 2014). O HFAR é, dentro do SSM, a entidade que tem como missão a articulação com as entidades de proteção civil e o SNS para, em casos de catástrofe, e definição das modalidades de ação (Decreto-Lei n.º 84/2014, de 27 de maio, 2014).

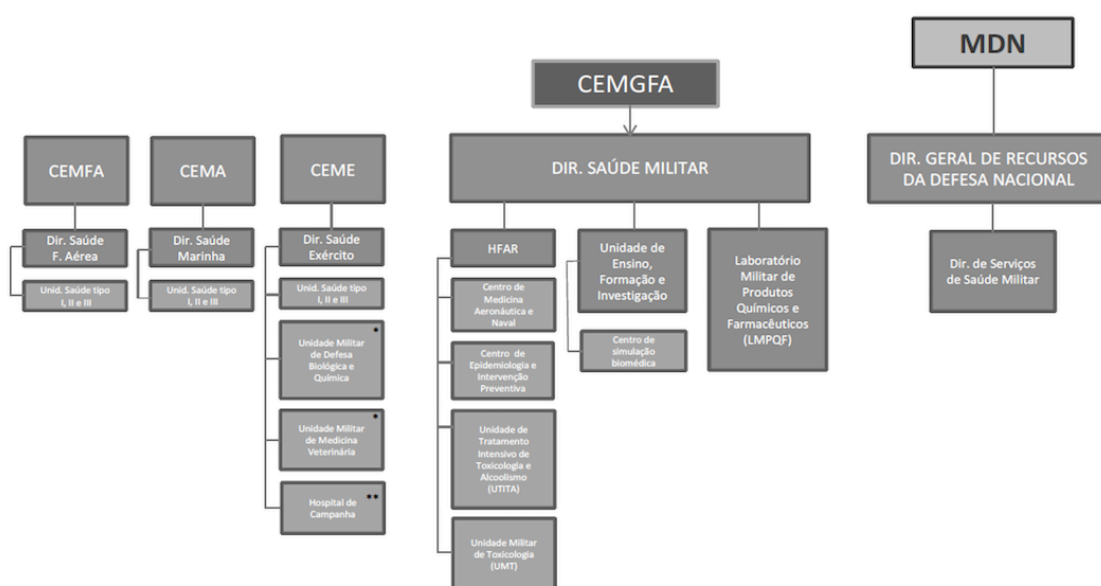


Figura 4 - Organograma do SSM

Fonte: Despacho n.º 2493/2014 do Ministério da Defesa Nacional (2014)



3.1.3. Treino

Na área do treino, à semelhança do parágrafo anterior, os profissionais de saúde desenvolvem as suas competências com base no exercício da sua atividade primária. No SSM português não existe a carreira médica hospitalar, tendo todos os profissionais desta carreira formação para desempenhar funções de emergência pré-hospitalar. Para além dos médicos militares, os demais profissionais da área da saúde (enfermeiros e socorristas) são capazes de desempenhar funções, na sua área de competência, desta natureza. Os profissionais que desempenham funções na área da busca e salvamento, nos diversos teatros, têm de possuir, no mínimo, entre outras, formação em SBV e Emergência Médica (OTAN, 2005). Para além dos requisitos mínimos mencionados anteriormente, os profissionais de saúde das FFAA detêm os cursos de Suporte Avançado de Vida (SAV) e *Pre hospitalar Trauma Life Support* (PHTLS) e/ou ATLS, nomeadamente na Marinha (Santos, 2013) e na FA (NEP/OPS-049, 2008).

Para além da formação, o treino é fundamental para a manutenção de uma capacidade. A participação em exercícios como o *Lusitano 13*, onde se testou a capacidade das FFAA no âmbito das missões de resposta a crises e no apoio a ações de proteção civil (EMGFA, 2013). Ainda no âmbito do treino, a Marinha contruiu um Parque de Treinos de Assistência Humanitária e Medicina de Catástrofe (PTAHMC), onde é realizado o exercício *DISTEX*, por forma a garantir um correto emprego de meios em situações de catástrofe. Complementarmente, foi construído o Centro de Simulação Médica da Marinha (CSMM) para o treino de SBV/Medicina de Catástrofe (Santos, 2013).

3.1.4. Material

Relativamente ao material, para missões desta tipologia, pode dividir-se entre medicamentos, dispositivos médicos e material. Na vertente militar, a *Standardization Agreement* (STANAG) 3745 define quais são os materiais indispensáveis para atuação em missões de busca e salvamento, missões estas que são as que mais se enquadram na tipologia de eventos deste tipo. Para além da doutrina OTAN, a Marinha tem preparado, sob a responsabilidade do Centro de Apoio Sanitário (CAS), um conjunto de medicamentos e dispositivos médicos, devidamente acondicionados e preparados, para fazer face a situações de catástrofe. Este material consta da Tabela de Catástrofe e da Tabela para a Unidade Médico-Cirúrgica, descritos nas instruções técnicas sobre medicamentos e dispositivos médicos (Direção do Serviço de Saúde, 2018).



3.1.5. Liderança

A liderança das FFAA para desempenho de missões de apoio à Proteção Civil compete ao CEMGFA, desde a nomeação de representantes para integrarem as estruturas da Proteção Civil até à autorização para emprego de meios em missões desta natureza. No quadro militar não existe ausência de autoridade perante as diversas situações. É de realçar que, em caso de manifesta urgência, existe uma descentralização do poder de decisão até aos Comandantes das Unidades implantadas na área afetada, apesar de existir o dever de informação à respetiva cadeia hierárquica (Diretiva Operacional n.º32/CEMGFA/2018, de 30 de maio, 2018). Pelo mesmo documento, verifica-se a capacidade das FFAA em estabelecer um posto de Comando e Contro e estabelecer comunicações para os diversos intervenientes do dispositivo, que possibilita o exercício da liderança por parte das autoridades competentes.

3.1.6. Pessoal

Os recursos humanos referentes à área da saúde (médicos, enfermeiros e socorristas) das FFAA, para efetuar as funções que decorrem do que está legalmente estipulado têm de deter valências e competências na área da saúde operacional. No âmbito OTAN, e para garantir o mesmo modo de atuação dos diferentes intervenientes das forças, as FFAA têm de ter requisitos mínimos para atuação em ambientes combinados, garantindo a compatibilidade e intercâmbio, nos campos de operações, administração e material (Lam, 2007). Neste sentido, o padrão referente aos profissionais de saúde é a STANAG 3745. Como competências mínimas destacam-se o SBV e a Emergência Médica.

3.1.7. Infraestruturas

A nível da MO as FFAA dispõem de vários tipos de estruturas, de várias tipologias, para apoio ao desempenho da missão. As FFAA têm *Medical Treatment Facility* (MTF) do tipo *role 1*, *role 2* e *role 4*, como veremos seguidamente, e estão distribuídas pelas várias estruturas orgânicas das FFAA. Cada ramo tem, dentro dos seus recursos específicos e na sua capacidade sobrança, meios diferentes para apoiar situações de catástrofe (Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2013, de 05 de abril, 2013).

3.1.8. Interoperabilidade

Ainda dentro da doutrina OTAN, na área da interoperabilidade, o *Committee of the Chiefs of Military Medical Services* da OTAN definiu como necessário desenvolver apoio médico às operações conjuntas e combinadas de forma robusta, sendo necessário um dispositivo flexível e interoperável (Mendes, 2013). A OTAN promove cada vez mais a



padronização de procedimentos e a complementaridade de meios, por forma a edificar forças mais robustas e com facilidade de integração (OTAN, 2006).

Apesar de ser através da utilização da capacidade sobrança, o dispositivo de apoio médico militar deverá ser capaz de projetar as suas capacidades para a emprego num teatro de operações de natureza não militar e onde consiga operar com os diferentes agentes de proteção civil (Diretiva Operacional n.º32/CEMGFA/2018, de 30 de maio, 2018).

3.2. Capacidades das Forças Armadas

Em 2018, o Estado-Maior-General das Forças Armadas definiu a Participação das Forças Armadas em Ações de Proteção Civil, elencando o modo de atuação, ativação e participação das FFAA em ações deste tipo. Na componente de serviços médicos e transporte de vítimas, enquadrado nas necessidades definidas pelo PEERS, pode destacar-se o Apoio Sanitário e Intervenção Psicológica (ASIP), o Apoio Aéreo (AA) e o Apoio Marítimo (AM) (Diretiva Operacional n.º32/CEMGFA/2018, de 30 de maio, 2018). Ainda dentro do âmbito de atuação definido pelo PEERS, o ASIP engloba as capacidades de apoio sanitário básico, apoio cirúrgico, emergência e evacuação, farmácia e apoio psicológico. O AA comporta as vertentes de transporte e evacuação médica e o AM a capacidade de transporte. Estas definições são elaboradas de uma forma macro, competindo a cada ramo, cada um com as suas especificidades, colaborar com os seus meios, dependendo da capacidade sobrança das missões a que se destinam. A projeção destas forças não carece de uma atenção acrescida, pois a sua aplicação decorrerá em função da sua missão primária, onde os processos estão implementados e consolidados, numa ótica do duplo uso (Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2013, de 05 de abril, 2013).

As FFAA, por estarem integradas na OTAN, necessitam de padrões mínimos de atuação na área da saúde. Qualquer nação pertencente à OTAN tem de possuir a capacidade de projetar, juntamente com as suas forças, uma MTF para prestação cuidados *role 1*, que tem como características técnicas básicas os cuidados de saúde primários, primeiros socorros especializados, triagem, ressuscitação e estabilização, é obrigatoriamente assegurado por qualquer nação OTAN que projete uma força para um TO (OTAN, 2006). O grau de diferenciação das MTF, em função das capacidades que cada uma tem, divide-se em 5 tipologias (Figura 5).



ROLE 1	Mobilidade elevada Cuidados Saúde Primários + Primeiros socorros especializados Triagem + Reanimação + Estabilização + Controlo stress operacional Cuidados dentários + Laboratório básico Evacuação para ROLE 2 ou 3
ROLE 2 LM	Mobilidade tática alta Receção + Triagem + Controlo baixas + Registo doentes Reanimação avançada + Tratamento Shock e Trauma + Laboratório Cirurgia controlo de danos + cuidados pós-operatórios Retenção limitada de doentes até alta ou Evacuação Apoio Médico e Reabastecimento a Role 1 Evacuação para Role 3
ROLE 2 E	Mobilidade tática média a baixa Utilizado em situações táticas com evacuação limitada para Role 3 Cuidados Saúde Secundários Cirurgia Primária + Cuidados Intensivos médicos e cirúrgicos + enfermaria Laboratório melhorado + Serviço de sangue + Radiologia + Ultra Sons Descontaminação Química e Biológica Psiquiatria para controlo stress operacional + Telemedicina Coordenação de evacuação de doentes Evacuação para Role 3 ou diretamente para Role 4
ROLE 3	Mobilidade baixa Apoio Médico e Reabastecimento a Role 2 Cuidados Saúde Secundários + Cirurgia Primária + Cuidados Intensivos TAC + artroscopia Especialidades médicas: Neurocirurgia, Maxilofacial, Plástica, Medicina Interna, Neurologia, Oftalmologia, Medicina Intensiva ... Medicina Preventiva e Ambiental MedVac para Role 4
ROLE 4	Hospitais Militares fora do Teatro de Operações Tratamento Médico definitivo e diferenciado Cirurgia reconstrutiva e reabilitação

Figura 5 - Capacidades das Instalações de Tratamento Médico Role 1 a Role 4

Fonte: Mendes (2013)

3.2.1. Hospital das Forças Armadas

O HFAR, configura-se como a representação do *role 4* previsto nas MTF preconizadas no quadro da OTAN. Apesar de ter algumas limitações, quer ao nível da disponibilidade de todas as capacidades, como a cirurgia cardiotorácica ou a unidade de queimados, quer ao nível da casuística, o HFAR é o local de maior diferenciação para prestação de cuidados no SSM (CEMGFA, 2018).

Para além da medicina de emergência e evacuação, competências que têm de estar presentes na MO e já mencionadas anteriormente, a Proteção Médica da Força (PMF) é outra valência preconizada pela OTAN e que pode ser utilizada em situações de catástrofe. A PMF pode definir-se como a proteção de todos os recursos em qualquer local ou circunstância. A base desta capacidade é a prevenção e avaliação dos riscos nos determinados cenários, através de utilização de técnicas de recolha de informação médica e processamento da mesma (*medical intelligence*), monitorização e vigilância epidemiológica, aferição das capacidades de evacuação marítima, terrestre e aérea ou gestão do risco em saúde (OTAN, 2006). No quadro orgânico do HFAR, a entidade responsável por desempenhar este tipo de



ações de consultoria é o Centro de Epidemiologia e Intervenção Preventiva (CEIP) (Despacho n.º 12336/2016, do Ministério da Defesa Nacional, 2016).

3.2.2. Marinha

A Marinha dispõe de recursos humanos e materiais que possibilitam a intervenção em situações de catástrofe com projeção através do mar. Têm Equipas de Busca e Salvamento (EBS) e Equipas Móveis de Saúde (EMS). As EBS são constituídas por socorristas e têm a capacidade de triagem primária, estabilização mínima para transporte. As EMS, para além dos socorristas, podem ser constituídas por enfermeiros, ou mesmo médicos, e asseguram cuidados de SBV e transporte para os PMA. A Marinha também dispõe esta estrutura, PMA, que pode ser projetada pela vida marítima e terrestre, e que possuiu as áreas de (i) triagem, (ii) reanimação, pequena cirurgia e ortopedia, (iii) enfermarias e (iv) armazém. Existe a possibilidade, apesar de não testada, de utilizar o navio logístico da Marinha, o NRP Bérrio, para acomodar estruturas modulares do Exército e garantir uma MTF *role 2*, quer em terra quer embarcado (Santos, 2013)

3.2.3. Exército

O Exército define a sua participação em ações de proteção civil no Plano de Apoio Militar de Emergência do Exército (PAMEEX), nas diversas áreas. No âmbito da saúde, o Apoio Sanitário e Intervenção Psicológica comporta as seguintes capacidades: triagem e admissão de doentes; emergência médica, na reanimação e na estabilização de vítimas; consultas médicas, tratamentos e imobilização de membros; pequena cirurgia, cirurgia de emergência e DCS; exames complementares de diagnóstico; reabastecimento de material sanitário; evacuação assistida ou simples; prevenção de controlo de pragas e pestes; controlo de higiene e segurança alimentar; controlo da qualidade da água; distribuição de medicamentos e reabastecimento de artigos da classe VIII e identificação de pessoas em risco, apoio psicossocial e intervenção psicológica em crise e primeiros socorros psicológicos (Estado-Maior do Exército, 2018).

Estas capacidades são edificadas com os meios descritos no PAMEEX através de modalidades de atuação que se enumeram:

- PMA
- Equipas médicas de emergência e reanimação (EMER)
- Apoio sanitário
- Intervenção Psicológica
- Apoio Veterinário



Estas modalidades são suportadas por diferentes Unidades do Exército, mas realça-se a capacidade do Agrupamento Sanitário (AgrSan) em apoiá-las com a projeção modular dos seus meios. A estrutura modular do AgrSan configura os meios materiais para constituir uma MTF da tipologia *role 2 Enhanced* e ter capacidade para reabastecimento de bens da classe VIII (Machado, 2016).

3.2.4. Força Aérea

A Força Aérea Portuguesa (FA) tem como maior capacidade de participação no dispositivo de resposta a catástrofes a evacuação aérea e o transporte de doentes. A Norma de Execução Permanente (NEP) OPS-45, do Comando Operacional da Força Aérea, de junho de 2005, define os pressupostos de participação dos helicópteros da FA em missões de interesse público. A utilização destes meios para uma situação de catástrofe obedece às regras normais de funcionamento operacional das mesmas, mantendo-se os princípios da segurança e regras de voo e limitações técnicas ou aeronáuticas (NEP/OPS-45, 2005). Destaca-se a possibilidade de acesso a locais que não possibilitem a aterragem através da utilização de guincho.

Para além da capacidade de evacuação, na área do apoio sanitário, é possível o transporte de vítimas (até 97 macas, dependendo da configuração da aeronave C-130) e do transporte de carga, configurando a possibilidade de projeção de meios, nomeadamente estruturas modulares dos HC (FA, 2019).



Conclusões

A reestruturação do SSM assenta em pilares de cooperação e articulação com as diferentes entidades do Sistema de Saúde Português. Sendo parte integrante das FFAA, o SSM tem de apoiar as entidades de proteção civil em ações desta natureza, nomeadamente na intervenção em caso de catástrofe.

A imprevisibilidade e capacidade destrutiva de determinados eventos obriga à tomada de medidas, com vista a mitigar assimetrias entre as necessidades e os meios disponíveis, para prestar cuidados de saúde. A Medicina de Catástrofe configura-se como uma área do saber que serve para esse efeito, tendo por base dar resposta a situações de afluxo intenso de vítimas, destruição de ordem materiais e desproporcionalidade entre os recursos materiais e humanos de socorro e as vítimas a socorrer. Um evento sísmico, previsivelmente terá um número muito elevado de vítimas e uma escassez elevada de recursos.

Portugal tem um elevado registo de eventos naturais que se enquadraram na categoria de catástrofe, sendo, portanto, necessário atuar proativamente para reduzir os riscos associados a estes acontecimentos. Lisboa é uma zona geográfica com elevada probabilidade de ocorrência de um evento sísmico, sendo imprevisível o momento. O número potencial de vítimas e danos materiais, caso exista um sismo, demonstra a relevância do estudo do dispositivo de resposta a este tipo de evento e de que forma pode ser reforçado, neste caso, com as capacidades das FFAA.

O OG geral do trabalho originou uma QC:

- QC: Como podem as FFAA integrar o modelo atual de resposta catástrofes, na área da saúde?

Para atingir o OG, formularam-se dois OE, relacionados com as capacidades necessárias para responder a um sismo, na área de Lisboa, e com as capacidades das FFAA que decorrem da sua atividade primária. As PD dos OE permitem, em conjunto, responder à QC da investigação.

O trabalho em apreço seguiu raciocínio indutivo, num desenho de estudo de caso e numa estratégia de análise qualitativa, tendo por base a análise documental.

No capítulo 2 abordou-se, conceptualmente, a medicina de catástrofe e foi caracterizado o atual dispositivo de resposta a eventos sísmicos. Com este capítulo pretende-se estabelecer uma relação entre o que está conceptualmente definido e o que está preconizado para fazer face a um sismo. A interseção destas duas premissas permitiu identificar as necessidades do atual dispositivo. A análise da literatura permitiu dividir a



medicina de catástrofe, conceito central do trabalho, em duas dimensões: planeamento e execução. A parte do planeamento é da responsabilidade da ANEPC e verificou-se a existência de um plano dedicado aos eventos sísmicos, na área de Lisboa, documento que foi alvo de análise. Respondendo à PD1, a coordenação da fase da execução, na componente da saúde, é atribuída ao INEM e identifica como necessidades de atuação (i) a triagem, (ii) a evacuação, (iii) o transporte, (iv) a prestação de cuidados médicos (meios humanos, materiais e infraestruturas) e (v) o apoio psicológico, durante a fase de emergência. Para além destas, a literatura refere como fulcrais a (vi) gestão do risco e a avaliação do ambiente onde decorrem as operações, numa ótica médica, e (vii) a capacidade de projeção de meios.

No capítulo 3 validou-se que as FFAA, dentro do seu SSM, têm a capacidade de intervir em cenários desta tipologia, através da MO, e quais as capacidades que podem empregar neste ambiente. Respondendo à PD2, a MO pode ser considerada uma capacidade, ao abrigo da doutrina OTAN e da legislação consultada, pois tem a habilidade de criar um efeito através de competências como a doutrina, a organização, o treino, o material, a liderança, o pessoal, as infraestruturas e a interoperabilidade. É importante realçar o facto de que as FFAA criar a capacidade através da conjugação de esforços, principalmente com o HFAR a disponibilizar os recursos humanos. Relativamente às capacidades que a MO consegue aplicar na integração do dispositivo de resposta a sismos, destacam-se a (i) triagem, (ii) a evacuação, (iii) o transporte, (iv) a prestação de cuidados médicos (meios humanos, materiais e infraestruturas), (v) o apoio psicológico, (vi) a PMF e a (vii) projeção de meios.

Na tabela que esquematiza os resultados (Tabela 1) importa referir que, a PMF e a projeção de meios são capacidades que não são identificadas pelo PEERS, mas sim identificadas pela literatura consultada. As capacidades de triagem e evacuação, por parte dos ramos, decorrem da doutrina da OTAN, que identifica como necessária a capacidade de constituição de um *role 1* (inclui triagem e evacuação). Na prestação de cuidados de saúde, na área das infraestruturas, o HFAR poderá conseguir disponibilizar camas de internamento e cuidados médicos diferenciados. Os ramos têm uma elevada capacidade de projeção e mobilidade, apesar de não terem um nível de diferenciação muito alto. Realça-se a capacidade do AgrSan em projetar uma MTF *role 2 Enhanced* e conseguir efetuar DCS. Quando se eleva o grau de diferenciação das estruturas mais básicas, o HFAR tem de colaborar com os ramos e participar com os profissionais de saúde. A PMF é uma capacidade identificada nas FFAA, através do CEIP e do AgrSan, que comporta a gestão do risco,



avaliação do meio ou monitorização e vigilância epidemiológica, entre outras. Na capacidade de projeção, destaca-se a possibilidade de utilização da via marítima e aérea.

Tabela 1 – Esquematização dos resultados

	PEERS (Necessidades)	FFAA (Capacidades)			
		EMGFA	Marinha	Exército	FA
Triagem	✓		✓	✓	✓
Evacuação	✓		✓	✓	✓
Transporte	✓		✓	✓	✓
Prestação de cuidados médicos (meios humanos, materiais e infraestruturas)	✓	✓	✓	✓	✓
Apoio psicológico	✓			✓	
PMF		✓		✓	
Projeção de meios			✓	✓	✓
	PD1	PD2			

Fonte: Autor (2019)

Com base na resposta às PD1 e PD2, respondeu-se à QC, de que forma podem as FFAA complementar o modelo atual de resposta catástrofes, na área da saúde. As FFAA conseguem complementar o modelo atual de resposta através do reforço dos meios existentes, com as seguintes capacidades:

- Triagem
- Evacuação
- Transporte
- Prestação de cuidados médicos
- Apoio Psicológico

Para além destas, que são enumeradas pelo PEERS, acrescem outras necessidades identificadas pela literatura e existem na capacidade militar:

- Proteção Médica da Força
- Projeção de meios

Dos resultados desta investigação retiram-se contributos para o conhecimento. As FFAA têm capacidade para integrar o dispositivo de resposta a sismos, quer no reforço das capacidades existentes quer complementando com capacidades diferentes.

Da análise efetuada, tirando a ANEPC, não se conseguiu identificar nenhum plano adaptado exclusivamente aos eventos sísmicos. Dada a especificidade de cada evento, surge a recomendação da criação de um plano adaptado a uma ocorrência desta tipologia, de elevada magnitude e que se configure numa catástrofe.



Apesar dos objetivos da investigação terem sido atingidos, identifica-se uma limitação relativa à profundidade do tema. As capacidades foram identificadas e validadas de uma forma macro, não existindo a validação da sua adequabilidade para o efeito. Outra limitação é a assunção do pressuposto que as FFAA mantêm as capacidades como se não fossem atingidas pelo evento.

Destas limitações resultam opções para investigações futuras das quais destaco:

- A avaliação dos meios disponíveis em cada capacidade das FFAA e aferir a adequabilidade para atuarem num cenário desta tipologia;
- Analisar a localização dos meios que edificam as capacidades, em função em função da expansão geográfica que um evento sísmico pode atingir.



Bibliografia

- Almeida, A. (2015). Um terramoto em Lisboa (1755). Uma reflexão de agora, 260 anos depois. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Autoridade Nacional de Proteção Civil. (abril de 2014). Avaliação de Risco Nacional. Lisboa, Lisboa, Portugal: Ministério da Administração Interna .
- Bandeira, R. (2008). *Medicina de Catástrofe. Da exemplificação histórica à iatroética*. Porto: Editora da Universidade do Porto.
- Birnbaum, M. (2015). *Research and Evaluations of the Health Aspects of Disasters, Part III: Framework for the Temporal Phases of Disasters*. World Association for Disaster and Emergency Medicine.
- Comissão Europeia. (2010). *Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management*. Bruxelas.
- Center of Research on the Epidemiology of Disasters. (11 de 07 de 2019). EM-DAT: The International Disaster Database. (U. c. CRED, Ed.) Brussels, Belgium. Obtido em 03 de 2019, de <https://www.emdat.be>
- Chefe do Estado Maior General das Forças Armadas. (2018). *Relatório sobre a Saúde Militar*. Lisboa: Grupo de Trabalho -Despacho 036/CEMGFA/2018.
- Decreto-Lei n.º 184/2014, de 29 de dezembro. (2014). *Lei Orgânica do Estado-Maior-General das Forças Armadas*. Diário da República, 1ª Série, 250, 6382-6397. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Decreto-Lei n.º 34/2012, de 14 de fevereiro. (2012). *Lei Orgânica do INEM*. Diário da República, 1ª Série, 32, 748-750 Lisboa: Ministério da Saúde.
- Decreto-Lei n.º 84/2014, de 27 de maio. (2014). *Criação do Hospital das Forças Armadas*. Diário da República, 1ª Série, 101, 2960-2963 Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Despacho n.º 12336/2016, do Ministério da Defesa Nacional. (2016). *Regulamento Interno do Hospital das Forças Armadas*. Diário da República, 2ª Série, 197, 30450-30462 Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Despacho n.º 15302/2011 do Ministério da Defesa Nacional. (2011). *Reforma do Sistema de Saúde Militar*. Diário da República, 2ª Série, 217, 44786 Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Despacho n.º 2493/2014 do Ministério da Defesa Nacional. (2014). Diário da República, 2ª Série, 37, 5386-5388 Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.



- Despacho n.º04/MDN/2011. (31 de janeiro de 2011). *Directiva Ministerial Orientadora do Ciclo de Planeamento de Defesa Militar*. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional .
- Di Fiore, A. (2018). Planning Doesn't Have to Be the Enemy of Agile. *Harvard Business Review*.
- Direção do Serviço de Saúde. (2018). *ITSAU 2 (A) - Instruções técnicas sobre medicamentos e dispositivos médicos (Apósitos)*. Lisboa.
- Diretiva Operacional n.º32/CEMGFA/2018, de 30 de maio. (2018). *Participação das Forças Armadas em Ações de Proteção Civil*. Lisboa: Estado-Maior-General das Forças Armadas.
- Estado-Maior-General das Forças Armadas. (21 de 10 de 2013). *Notícias*. Obtido de Web site do EMGFA: <https://www.emgfa.pt/pt/noticias/597>
- Estado-Maior do Exército. (2018). *Plano de Apoio Militar de Emergência do Exército*. Lisboa: Comando das Forças Terrestres.
- Força Aérea. (09 de 07 de 2019). *Força Aérea - Aeronaves*. Obtido de Web site do EMFA: <https://www.emfa.pt/aeronaves>
- Gale, S. (2017). Organization and Operations Management at The Health Care Facility. *Annals of Emergency Medicine*, 29-35.
- Hecker, N., & Domres, B. (2017). The German emergency and disaster medicine and management system - history and present. *Chinese Journal of Traumatology*, 64-72.
- Instituto Nacional de Emergência Médica. (2012). *Situação de Exceção - Manual TAS*. Lisboa: INEM.
- Instituto Nacional de Emergência Médica. (2013). *Sistema Integrado de Emergência Médica*. Lisboa: INEM.
- Instituto Nacional de Emergência Médica. (10 de 07 de 2019). *Meios de Emergência*. Obtido de Website do INEM: <https://www.inem.pt/category/cidadaos/meios-de-emergencia/>
- Lam, D. (2007). Multinational Medical Operations and the Requirement for Interoperability and Data Exchange. *Force Health Protection*, pp. 4-1 - 4-12.
- Lei Constitucional n.º 1/2005, de 12 de agosto. (2005). *Constituição da República Portuguesa VII Revisão Constitucional*. Diário da República, 1ª Série - A, 155, 4642-4686 Lisboa: Assembleia da República .
- Lei n.º 27/2006, de 3 de julho. (2006). *Lei de Bases da Proteção Civil*. Diário da República, 1ª Série, 126, 4696-4706 Lisboa: Assembleia da República.



- Lynn, M. (2016). *Mass Casualty Incidents*. Nova Iorque: Springer.
- Machado, M. (31 de março de 2016). Uma manhã no Agrupamento Sanitário do Exército. *Operacional - Defesa, Forças Armadas e de Segurança*.
- Mendes, N. (2013). *A medicina operacional e a prontidão da componente operacional do sistema de forças*. (Curso de Promoção a Oficial General 2012/2013) Pedrouços: Instituto Universitário Militar.
- NEP/OPS-049. (2008). *Apoio do Serviço de Saúde à Atividade Aérea Operacional*. Lisboa: Comando Operacional da Força Aérea.
- NEP/OPS-45. (2005). *Operação de Helicópteros em Missões de Interesse Público*. Lisboa: Comando Operacional da Força Aérea.
- Okumura, T., & Tokuno, S. (2015). Case study of medical evacuation before and after the Fukushima Daiichi nuclear power plant accident in the great east Japan earthquake. *Disaster and Military Medicine*.
- Organização Mundial de Saúde. (1999). *Emergency Health Training for Africa*. Addis Ababa: Panafrican Emergency Training Centre.
- Organização do Tratado do Atlântico Norte. (2005). *Standard Agreement 3745 - Medical training and equipment requirements for search and rescue (SAR) and combat search and rescue (CSAR) missions*. (ed. 4) Bruxelas: NATO Standardization Agency
- Organização do Tratado do Atlântico Norte. (2006). *AJP-4.10(A) Allied Joint Medical Support Doctrine*. Bruxelas: NATO Standardization Agency.
- Organização do Tratado do Atlântico Norte. (2018). *AAP -6 - Edition 2018 NATO Glossary of Terms and Definitions*. Bruxelas: NATO Standardization Office.
- Resolução do Conselho de Ministros nº 19/2013, de 05 de abril. (2013). *Conceito Estratégico de Defesa Nacional*. Lisboa: Conselho de Ministros.
- Resolução n.º 22/2009, de 23 de outubro. (2009). *Plano Especial de Emergência de Proteção Civil para o Risco Sísmico na Área Metropolitana de Lisboa e Concelhos Limítrofes*. Lisboa: Comissão Nacional de Proteção Civil.
- Rogers, F., & Rittenhouse, K. (Spring de 2015). *The Journal of Lancaster General Hospital*, pp. 11- 13.
- Santos, L., & Lima, J. (2016). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação*. Caderno do IESM, 8. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares.



Santos, N. (2013). *A Medicina de Catástrofe na Marinha. A resposta da medicina naval em caso de catástrofe*. (Curso de Promoção a Oficial General 2012/2013) Pedrouços: Instituto Militar Universitário.

Sundnes, K., & Birbaum, M. (2003). *Health Disaster Management* (Vol. 17(3)). USA: Prehospital and Disaster Medicine.



Apêndice A — Conceitos

O Trabalho de Investigação Individual (TII) é sustentado pelos seguintes conceitos:

Capacidade – A habilidade de criar um efeito através do emprego de um espectro de competências como a doutrina, a organização, o treino, o material, a liderança, o pessoal, as infraestruturas e a interoperabilidade (OTAN, 2018).

Catástrofe – “Catástrofe é o acidente grave ou a série de acidentes graves susceptíveis de provocarem elevados prejuízos materiais e, eventualmente, vítimas, afectando intensamente as condições de vida e o tecido sócio-económico em áreas ou na totalidade do território nacional” (Lei n.º 27/2006, de 3 de julho, 2006).

Emergência Médica – Situações de doença súbita e necessidade imediata de cuidados de saúde (INEM, 2013).

Evacuação – Transporte das vítimas entre locais. Designa-se evacuação primária o transporte da vítima desde o local do sinistro para unidades hospitalares e evacuação secundária o transporte da vítima entre unidades hospitalares (NEP/OPS-45, 2005).

Medicina de Catástrofe – Tipo de exercício da medicina, composto por socorros polivalentes, aplicados de forma global e integrada, que visa prestar cuidados médicos de urgência, estabilizar os doentes e promover a sua evacuação. Por ser uma medicina de massas, é composto por uma componente extra-médica bastante relevante, nomeadamente a componente logística (Bandeira, 2008).

Medicina Operacional – Apoio médico às operações militares através da conservação do potencial humano, da preservação da vida e da minimização das incapacidades físicas ou psíquicas, para além da promoção da rápida evacuação e tratamento de feridos. (OTAN, 2006).

Planeamento – A capacidade de prever e criar linhas de ação para resposta às eventualidades futuras (Di Fiore, 2018).

Resiliência – Capacidade das estruturas da sociedade absorverem os efeitos provocados pelo evento (Birnbaum, 2015).

Sistema de Saúde Militar – Conjunto de órgãos que compõem a rede de cuidados de saúde para apoio à vertente operacional, ou seja apoio às missões das FFAA, e para prestação na vertente assistencial e hospitalar, nomeadamente aos seus utentes, militares e, subsidiariamente, famílias (Despacho n.º 2493/2014 do Ministério da Defesa Nacional, 2014).



Transporte – consiste no transporte assistido de uma vítima garantindo os cuidados necessários (INEM, 2013).

Triagem – A triagem é um método, utilizado por um médico ou profissional de emergência, que visa a racionalização de recursos quando as necessidades de cuidados são superiores aos meios (INEM, 2012).

Triagem Primária – A triagem primária é um método que visa triar o maior número de pessoas no menor tempo possível. Este método baseia-se no SMART e não carece de um grande grau de diferenciação de cuidados, tendo em vista a categorização das vítimas em quatro grupos: vítima emergente, vítima grave, vítima não grave e morto (INEM, 2012).

Triagem Secundária – A triagem secundária é um processo contínuo que tem por objetivo triar de forma mais profunda um elevado número de vítimas. Este é um processo mais diferenciado que envolve a análise de variáveis como frequência respiratória, estado de consciência (segundo a Escala de Coma de Glasgow) e pressão arterial sistólica (INEM, 2012).



Apêndice B — Mapa conceptual

O presente TII tem por base o mapa conceptual apresentado na Tabela Apd 1:

Tabela Apd 1 – Mapa conceptual.

Pergunta de partida	Perguntas derivadas	Conceitos	Dimensões	Componentes	Modo de Obtenção
PP: De que forma podem as FFAA complementar o modelo atual de resposta catástrofes, na área da saúde?	PD1: Quais as capacidades necessárias para edificar um dispositivo de resposta a sismos?	Medicina de Catástrofe	Planeamento		Análise Documental
			Execução	Triagem	
				Evacuação	
				Transporte	
				Cuidados de Saúde	
				Gestão de Risco	
				Projeção de Meios	
	PD2: O que têm as FFAA para oferecer ao dispositivo de resposta a sismos?	Sistema de Saúde Militar	Medicina Operacional	Doutrina	Análise Documental
				Organização	
				Treino	
				Material	
				Liderança	
				Pessoal	
				Infraestruturas	
				Interoperabilidade	

Fonte: Autor (2019)